This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

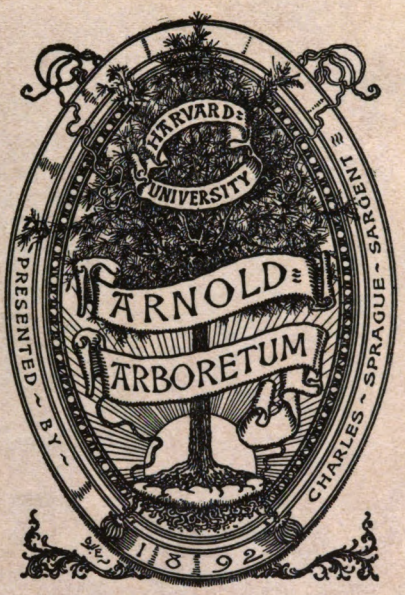
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

3 2044 107 240 475

MH
79
P24



Digitized by Google

ALGUNAS OBSERVACIONES

SOBRE LA

FAMILIA DE LAS AMARANTÁCEAS

POR

DOMINGO PARODI

Trabajo publicado en los « Anales de la Sociedad Científica Argentina »

(Tomo X, Página 233.)

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS

60 — CALLE ALSINA — 60

1880

Digitized by Google

Jan. 1900.
1760

Digitized by Google

ALGUNAS OBSERVACIONES

SOBRE LA

FAMILIA DE LAS AMARANTÁCEAS

En la botánica con mas frecuencia que en la zoología pueden engañar las apariencias falaces de ciertas formas, á que se deben las tantas incorréctas descripciones que se han hecho de las plantas en la infancia de la ciencia.

Las leyes que gobiernan el Cosmos se aunan en esa armonía maravillosa, uyo estudio forma el encanto del naturalista que se dedica á observarla, y para quien es de todo punto obligatorio descubrirla do quiera parezca á primera vista no existir.

Esas anomalías aparentes en las formas vegetales, son á veces fáciles de resolverse con un atento exámen, y de ser reducidas á su estado normal; pero hay que notar que existen otras, que si se examinan aisladamente sin conocimiento de las plantas cercanas, no podria darse casi la esplicacion conveniente de las variaciones que presentan.

Linneo, que aun no habia podido formarse una idea cabal de la organografía de las plantas, ha confundido frecuentemente, como lo observa Cavanilles, un órgano con otro distinto, siendo, por ejemplo, lo que él llama nectario, formado por partes muy diferentes de la flor, disimuladas por degeneracion ó transformacion, posibles sin embargo de determinar, si se consideran su posicion y situacion relativa con los verticilos inmediatos.

Muchas de esas aberraciones han desaparecido ya de la ciencia, pero quedan aun algunas que solo se disiparán poco á poco, haciendo una aplicacion verdaderamente lógica de las leyes de simetría y órden vegetal, ya del dominio de la organografía botánica.

Sin mencionar muchos casos bien conocidos, pero aplicados en un sentido diferente segun las épocas y los autores, como el involucro de

Digitized by Google

los Nictagos, los hemi-carpelos de las Labiadas y Borragineas, el tabique de las Crucíferas, Convolvuláceas y Bignoniaceas, etc.; observaré que se ha tenido muchas veces una inflorescencia por axilar ó terminal, cuando resulta de una yema florífera lateral; que se han designado por hojas compuestas impares, faltando la folioa terminal; que se ha confundido una verdadera ramificacion con otra distinta; que se ha tomado un pedicelo unifloro por bracteo-axilar, siendo en realidad lateral sobre otro nuevo axis de la misma, como en *Yucca*.

A la verdad, en muchos casos estas apariencias no pueden decirse verdaderas anomalías, pues no alteran en nada la armonía de las partes del vegetal; por ejemplo: las yemas floríferas y los pedúnculos verdaderamente axilares que se notan con frecuencia en un mismo género, pero no en otro, y difícilmente en plantas de parentezco cercano, como en *Vicia* y *Gaudichaudia*, un pedúnculo unifloro con la flor terminal, y otro multifloro con todos los pedicelos laterales, sin ninguno terminal; siendo igualmente la flor lateral en el primer caso.

I

Amarantus spec.

Esta especie es muy comun en la República Argentina y en el Paraguay, en los lugares habitados y cultivados, y presenta tan grande variedades en la inflorescencia, que á primera vista se sentiria uno inclinado á sospechar que forma varias especies diferentes; pero cuando se observa que no hay dos indivíduos que sean semejantes, y que se encuentran transiciones graduadas de los unos á los otros, modificándose su aspecto, de modo que casi se diria que forman una série entre dos estremos, es evidente que esas supuestas especies son únicamente variedades que provienen de un desarrollo mas ó menos pronunciado de las partes que constituyen la inflorescencia.

Cuando esta especie crece en un terreno estéril y seco, las flores se desarrollan en grande abundancia á espensas de las hojas, pero un terreno fértil dá lugar á un resultado inverso, de donde provienen los diferentes aspectos que en ella se observan.

La mayor parte de los caractéres deducidos de la inflorescencia, de que ha hecho uso Sprengel para distinguir las especies descritas en su obra, se hallan igualmente en la especie de que tratamos, de donde se desprende la necesidad de emplearlos con precaucion, y de

Digitized by Google

buscar mas bien en las hojas, ó en otra parte de la planta, caractéres distintos menos variables,

Aconteciendo que las plantas extra-europeas son descritas generalmente sobre uno ó pocos ejemplares de cada especie, conservados en las colecciones, se ha creido á menudo que las diferencias que se notaban entre ellas eran específicas, aunque á la verdad, siendo puramente individuales, y sujetas á variacion, las especies resultaron á la vez mal caracterizadas y mal descritas, multiplicándose, sin motivo justificado.

En la especie que yo he examinado y probablemente tambien en las otras, se halla constantemente un glomérulo, único en apariencia en la áxila de las hojas sobre el último axis. Estos empiezan en la parte inferior de la planta, en general, como un pequeño conjunto de brácteas casi sin flores, pero que se desarrolla poco á poco produciéndolas profusamente. Pero hay que notar, que su verdadero orígen y su posicion verdadera, solo se manifiesta cuando empiezan á aparecer los ramos. Entónces se observa arriba de la base de estos, en la áxila de una bráctea escariosa, dos glomérulos opuestos, cuya ramificacion es tricótoma, con los axis divididos una sola vez, ó lo que significa lo mismo, con una sola flor en la dicotomia. La existencia de esta flor es tan constante que se la encuentra en todos los axis laterales, sea de las ramas folíferas, ó de las espigas, aunque á veces en estado rudimentario.

Para esplicar el orígen de los glomérulos en la áxila de las hojas y de las brácteas, se podrian proponer tres opiniones: 1° Que cuando el ramo desaparece se transforma en glomérulo central, como sucede ordinariamente cuando hay un pedúnculo axilar dividido, ó simple, abortando los dos laterales; 2° El caso mencionado existe, pero los laterales no abortan, de donde resultan tres en la áxila de la misma hoja, sobrepuestos, saliendo de una tricotomia; 3° ó los laterales solamente se desarrollan, y el centro queda vacio.

Estas diferentes opiniones de las que es difícil atestar cual se realiza, por la dificultad que se ofrece en señalar la verdadera *situacion*, por el mucho acortamiento de los glomérulos, que por otra parte tienen en sí mismos poco interés, en nada influyen para las descripciones, teniendo solamente una importancia relativa á consideraciones esclusivamente fisiológicas.

En cuanto á la existencia de esos dos axis anómalos sobre un ramo, no constituye un caso aislado, pues se le encuentra en varias otras plantas, aunque con frecuencia al estado rudimentario, notando su

Digitized by Google

mas grande desenvolvimiento en *Dolichos poroto*. Se hallan igualmente en el mismo lugar pequeños ramos y pedúnculos; y lo que es mas singular, dos yemas opuestas en la áxila de una escama.

Se vé claramente que estas partes de la planta son anómalas, y que solo provienen de dos hojas inferiores reducidas en escamas, y colocadas en oposicion con las dos primeras yemas; y se observa evidentemente que la primera hoja está siempre vuelta hácia una de las partes laterales de una manera normal, y no hácia la inferior ó la superior, como entre la segunda hoja, cuando son alternas, ó la 3ª y 4ª, cuando son opuestas.

En esta especie de *Dolichos* estas dos yemas, tanto de las ramas como de los pedúnculos, se desarrollan al fin, pero muy tarde, en verdaderos ramos floríferos y fructíferos, que á su vez podrian quizá multiplicarse repetidamente, si no lo impidiesen las circunstancias atmosféricas. Esta manera singular de desarrollarse por medio de estas yemas, y no de aquellas normales colocadas en las axilas, es tal vez el motivo por lo que esta planta continúa tanto tiempo creciendo y fructificando, cesando solamente de vivir cuando sobrevienen las primeras heladas.

En cuanto á las espigas del *Amarantus* de que me ocupo, que terminan siempre los axis, hay que notar que presentan algunas lijeras diferencias.

Cuando hay únicamente brácteas verdaderas, se vuelven contínuas (compactas), y si se agrupan algunas mas pequeñas en su base, se les llama, aunque impropiamente, compuestas, no siendo estas espigas sinó ramos espicíferos, contraidos en espigas casi sésiles, sin hojas, las que ordinariamente faltan.

Si en lugar de brácteas hay pequeñas hojas, estas están naturalmente situadas á alguna distancia, de donde resulta una espiga folífera interrumpida.

Los glomérulos en la parte inferior de los pequeños ramos mudan tambien de forma, haciéndose á veces mas largos y angostos, hasta rodear el axis anterior. Esta forma angosta dimana de que la tricotomia es aquí incompleta y unilateral.

Los glomérulos pueden aun transformarse en espigas. Cuando una espiga axilar es bien desarrollada y casi sin hojas por debajo, se ven, algunas veces, otras dos mucho mas pequeñas situadas cerca de la base, ocupando el lugar de dos glomérulos, que en tal caso faltan, y colocadas en la áxila de las escamas. Las tres espigas aparecen entónces como dimanando de una tricotomia.

Digitized by Google

Todas estas diferencias de las espigas y de los glomérulos han sido empleadas y aplicadas como caractéres específicos para distinguir las especies; pero observando diferentes individuos de la misma especie, es fácil convencerse que estas diferencias son únicamente aberraciones individuales, y deben descuidarse, no contribuyendo de modo alguno para facilitar el conocimiento de las especies.

Pueden haber, á no dudarlo, ciertas diferencias en la inflorescencia, de las que puede hacerse uso, empero, antes de emplearlas como específicas, es forzoso comprobarlas comparando muchos individuos de una misma especie en diferentes grados de su desarrollo, lo que seria á la verdad imposible para las especies que crecen en paises lejanos, para las cuales es necesario una prudente reserva, para no multiplicar erróneamente las especies, introduciendo una confusion lamentable en las descripciones.

Si hubieran especies en las que los dos glomérulos faltasen totalmente sobre el tallo, se tendria á lo menos un carácter que podria bastar para establecer una seccion propia.

Por buena suerte de la botánica, hay pocos géneros que ofrezcan tantas dificultades como aquel del *Amarantus*, en cuanto á la determinacion de sus especies, sinó, se la veria envuelta en un caos, que seria difícil disipar, en medio de caractéres sometidos á variaciones tan caprichosas, debidas, me parece, á la estacion, terreno y esposicion en que vegeta la planta.

II

En la familia de las *Amarantáceas* hay evidentemente dos grupos, de los cuales, los géneros que forman los estremos opuestos, difieren entre sí por el porte, y por varios caractéres muy diversos.

Los diez géneros que he hallado en el Paraguay, si se exceptúa *Iresine,* pertenecen decididamente al uno ó al otro grupo, pero entre los demás que me son desconocidos, hay probablemente algunos que son intermediarios entre los dos principales. Si es así, no deben separarse ni confundirse entre aquellos, si se considera que tambien se encuentran géneros, p. e.: *Verbascum*, que con igual derecho podria ser agregado á las *Solanáceas* como á las *Scrofularineas*, y sin embargo, las dos familias son admitidas como distintas.

En este caso dudoso se deben considerar los caractéres mas im-

Digitized by Google

portantes, que deben decidir el lugar en que debe ser colocado el género intermediario.

Como tipo del primer grupo de las *Amarantáceas* se puede admitir *Gomphrena* Linn; y como tipo del segundo *Amarantus*, Linn; de los cuales el primero es mas lejano de la vecina familia de las *Quenopodiáceas*, con la cual el segundo tiene muchos mas caractéres comunes.

Si se quisieran colocar las plantas, tanto cuanto fuera posible, en una série natural, en que los mas afines se tocasen, y si las *Quenopodiáceas* precediesen á las *Amarantáceas*, *Amarantus* ú otro género semejante tendria su lugar al frente de la familia; pero, á parte de que esta série es por lo comun imposible de establecerse, opino que cada familia debe empezar por los géneros que mejor la representan, y que mas se alejan de la familia subsiguiente.

Los caractéres los mas importantes de los dos grupos mencionados, deducidos del exámen de las especies que crecen en el Paraguay y en este país, podrian considerarse esponiendo primero el conjunto de los caractéres generales, para aplicarlos despues á una clasificacion basada en las ideas que acabamos de emitir.

Dejando empero, por ahora, la esposicion del órden que en nuestro herbario habiamos dado á las plantas de la familia de las *Amarantáceas*, considerada únicamente respecto de las especies halladas en el Paraguay, y en la Argentina, pasaremos á esponer las observaciones que hemos hecho sobre la especie *Amarantus*, las que nos han inducido á dudar de la exactitud que puedan tener muchas de las descripciones hechas por los autores, sobre uno ó dos ejemplares recibidos de países lejanos, en los que se admiten caractéres específicos, que son apenas, quizá, accidentes orgánicos fortuitos, que pueden constituir, á lo mas, variedades transitorias y casuales.

La inflorescencia del género *Amarantus* es singular, variabilísima, y difícil á describir. Si se observa con alguna atencion el desarrollo del *Amarantus viridis* (*Caá-rurú*), se nota que en la base de las ramas, en la parte inferior del tallo, hay por ambos lados un pequeño ramo fasciculiforme sobre el que se desarrollan gradualmente las flores que forman despues un glomérulo tri-bracteado.

Estos glomérulos son ramales, esto es, situados sobre los ramos, ó laterales con un glomérulo intermedio, que representa el verdadero ramo.

Los pedúnculos de los glomérulos son tricótomos, con el centro unifloro, precoz, con frecuencia los últimos son femineos. Los glo-

Digitized by Google

mérulos son muy variables, principalmente los laterales y ramales, pequeños y grandes, monófloros ó polífloros, globosos ó aplanados, sub-verticilados, foliados, con hojas entremezcladas con brácteas, y tambien conmutadas en espigas centrales. Las espigas son formadas por tres glomérulos alternado-bracteados.

La ramificacion y la foliacion asumen varias formas, ya contínuas ó interrumpidas; ramos con la base totalmente foliada ó bracteada, simples ó compuestos; hojas delgadas ó carnosas, y glomérulos apiñados que podrian considerarse como ramos no desarrollados ó transformados, axilares.

Los glomérulos, espigas globulosas, ó espiguitas, son solitarios, alternos, subsentados, trífidos, con numerosas flores regularmente apiñadas, separadas por los ramos laterales. Cuando son simples, el ramo intermedio unilateral es trífloro; las flores laterales ordinariamente abortan, y las brácteas quedan rodeando la flor solitaria, que al fin cae tri-bracteada.

En los últimos ramos los glomérulos son alternos; el primero es folio-axilar, mas ó menos remoto, segun el desarrollo de la hoja; los demás son gradualmente bracteo-axilares apiñados. Las espigas son mas ó menos interrumpidas y foliadas en la base, con la cima bracteada y compacta, formando espigas axilares ó terminales, desarrollándose compactas y bracteadas, con la espiguilla terminal siempre mas larga que las demás, la cual considerada con respecto de los grupos cercanos y adjuntos, podria llamarse igualmente compuesta.

Las hojas son gradualmente menores, transformándose en brácteas aleznadas; pocas ó ninguna en los ramos axilares espicíferos; muy numerosas en los axilares glomerulíferos, que caen á un mismo tiempo que ellas.

Los glomérulos son típicamente ternarios, polífloros, con los ramos laterales fasciculiformes, colocados en la base de estos, y muchas veces totalmente transformados.

Limitando aquí nuestras observaciones creemos poder deducir de ellas que no pueden establecerse lejítimas y características diferencias entre los ramos, tanto basales como axilares, y el glomérulo foliáceo; entre este y el bracteado, ni entre el glomérulo y la espiga. Lo mismo acontece respecto del ramo foliado en la axila glomerulífera, y la espiga foliácea interrumpida; entre esta y la bracteada contínua, entre la espiga simple y la compuesta.

Es frecuente notar, que poco á poco se transforman las espigas en glomérulos, ó vice-versa, lo que sucede tambien algunas veces con las

Digitized by Google

basilares, con las bi-basilares alternas, y pocas veces con las uni-alternas, que se reducen mas bien á unifloras; y finalmente la transformacion alcanza, no rara vez, hasta la cima del axis, á no ser que las flores solitarias ó alternas, queden en el lugar de los glomérulos. Es por este motivo que los glomérulos de una coma monóflora se reducen, decreciendo, en una flor solitaria.

Consideradas las variaciones morfológicas de esta sola especie, estudiada en diversas condiciones de esposicion, estacion y suelo, pero en un radio de pocas leguas, es evidente la dificultad que se toca para la determinacion de las diferentes especies por caractéres que pueden hallarse fortuitamente reunidos ó esparcidos en individuos de la misma especie, siendo por tanto necesario examinar cuidadosamente numerosos *specimens*, antes de admitir nuevas especies, dotadas de caractéres vagos é indeterminados.

III

Las *Gomphrena propia* de Martius, tienen las cabezuelas rodeadas en la base con una ó muchas hojas. Podria decirse, algunas veces, que son sésiles sobre un ramo, pues que un pequeño ramo dífilo, con una sola cabezuela, puede desarrollarse en la axila de las hojas florales. Sin embargo, puede considerarse siempre el último internodio del tallo como un pedúnculo, viéndolo con frecuencia mas largo que los demás, acompañado de las hojas florales sin cabezuelas en las áxilas. Para facilitar la determinacion de las especies, y esponer el verdadero desarrollo del tallo y de las hojas florales, se deben tomar en consideracion muchos caractéres. La longitud del pedúnculo, relativamente al último internodio, y basta decir que es igual, ó mucho mas largo. Cuanto mas fuere relativamente prolongado, tanto mas se habria apartado de la naturaleza de un internodio.

En la especie *Gomphrena globosa,* existe todavía la forma de un internodio foliado, que podria decirse acompañado de *hojas florales.*

La naturaleza, la forma, y el número de las hojas florales, deben tener una grande importancia para determinar las especies, y se vé claramente que al fin pasan, de su forma normal foliácea susceptible de desarrollar pequeños ramos capitulados, á constituir un involucro verdadero, muchas veces *(polifilo)* de muchas hojas. En cuanto á las hojas florales debese tambien determinar, á mas del número, si las

Digitized by Google

hojas florales son, en cuanto á la forma, semejantes ó no á las últimas hojas del tallo; sin son mas largas, iguales, ó mas cortas, y naturalmente, describir su forma.

Segun las leyes de desarrollo de las plantas, pareceria que las hojas deberian ser tanto mas pequeñas cuanto mas prolongado es el pedúnculo, pero nótase tambien en la generalidad de las plantas, que las hojas de un involucro verdadero son, algunas veces, mucho mas grandes que las últimas hojas del tallo.

Algunas veces, cuando el tallo es simple, y de consiguiente monocapitulado, las hojas pueden cambiar de forma sobre el tallo mismo, volviéndose mucho mas pequeñas gradualmente, de modo que las hojas debajo de las cabezuelas toman solamente la forma de las hojas superiores.

En una especie simple se ha observado que las hojas superiores se vuelven alternas, y que una sola viene á constituir la hoja floral. En otra especie las hojas florales son muy pequeñas, pero no podria afirmar si esta disminucion se efectúa gradual ó repentinamente. Cuando el pedúnculo es prolongado, y las hojas florales son diferentes de las demás hojas, ya fuesen cuatro, ó en mayor número, puédese cuasi afirmar de antemano que las áxilas serán siempre vacías, habiendo estas adquirido la naturaleza de un involucro. Por ejemplo: en *Gomphrena globosa*. El pedúnculo que no es mas largo que el último internodio, en nada difiere de él. Las hojas florales son dos, semejantes á las demás, produciendo en sus axilas un pequeño tallo difoliado y capitulado, pero jamás una cabezuela sentada.

Tienen, pues, cuando menos, tendencia á formar un involucro. De esta forma podriamos hallar una semejanza en *Mirabilis*, que tiene el involucro con una sola flor, mientras que otros géneros de la misma familia llevan en el mismo involucro 3 ó 5 flores, pero las flores sin involucros parciales.

Estas observaciones áridas en sí, como lo es todo estudio analítico minucioso, demuestran cuanto es prudente ser parcos en la demasiada fácil creacion de nuevas especies, fundadas en caractéres tan variables como las circunstancias del medio, de la esposiçion, y de los fenómenos cosmo-telúricos, que influyen directamente sobre los elementos de vegetacion, y fructificacion de la planta. Convendria, por lo tanto, establecer la diagnosis fundándose en algunas formas peculiares de la inflorescencia; en la situacion relativa de las hojas con sus anexos; en la forma mas constante y mas fácil á determinar del fruto, etc. etc.; en los cuales se hallarian quizás, notas menos suje-

Digitized by Google

tas á esas variantes en la situacion y forma, que, confundiendo las verdaderas notas esenciales y características de las especies vegetales, ocasionan esa incertidumbre que infunde tanto desaliento en los que se ocupan de la taxonomía botánica.

IV

NOTAS sobre algunos caractéres genéricos de las AMARANTÁCEAS *que crecen en las Misiones y en el Paraguay.*

TRIBUS 1ª. — GOMPHRENAE

Semen funiculo elongato basali, pendulum, inversum. Testa tenuis membranacea lutescens, opaca, disco saepe impressa; embryonis situs circularis, ideo saepe bene externo distinguendus; radicula supera. Utriculus semper 1-spermus, et indehiscens.

Flores hermaphroditi, fructiferi capitulo-spicati, saepissime simpliciter capitati; calyces et bracteae albidae, raro rufae vel roseae, magis scariosae et aureae. Capitula typica definite terminalia densiflora, rarius false axillaria, alterna, vel sparsa, vel una in quoque ramo, re vera tamen terminalis, ramo capitulo opposito nempe caule continuante.

Rarissime adsunt glomeruli trichotomi definiti, vere axillares in utraque axilla, absque terminali. Folia ubique opposita; capitula vere axillaria indefinita, absque terminali, deesse videntur, et ideo in hac tribu abnormia.

(Bracteae 2 ultimae sub flore, oppositae, vacuae; flores laterales ultimae (interdum solitariae) ideo tanto re vera 2-bracteatae. Utriculi indehiscentes calyce deciduo adherentes; dehiscentes v. circumscissi in basi calycis persistentis, remanentes. Inflorescentia varia, plerumque terminalis, et non composita. Ramificatio ultima lateralis definita; aut flores solitarii, aut terni, aut glomeruli trichotomi: (dichotomi cum flore in punta.) *Amarantaceae.*

Digitized by Google

Sub-tribus 1ª. — EUGOMPHRENAE

Antherae elongatae lineares uniloculares, medio dorso affixae.

Legio 1ª: Tubus staminiferus longior, interdum apice exertus, 10-dentatus, sinubus alternis antheriferis; filamenta 10, furcata, omnino connata, alterne ananthera. Bracteae secundariae carinoformes, saepe alatae; bracteae primariae persistentes, post lapsum calycis; secundariae quidem tandem a calyce solutae, sed ejus adhaerentes.

Calix basi dense lanatus. (*Gomphrenae*, Linn.).

a Stigma subulatum.

Stigmata 2, rarissime 3, subulata, stylum longiora.

Gen. 1: Capitulum (anthodium) maximum, planum: ROSA DEL CAMPO, *spec.*

2: Flores capitati, vel tandem spicati:

a Capitula sessilia tantum terminalia, ideo basi 2-phylla; folia 2 sub capitulo sita.

aa Capitula aphylla sessilia, s. pedunculi centrales et laterales. Folia floralia abrupte parva, magis approximata, a ceteris remota. Calyx et bracteae differunt in spec. 1ª:

3: Dentes tubi staminum, exserti patentes? (genus a me non bene examinatum, forte non proprium). Inflorescentia a ceteris valde diversa. Folia floralia multo minora, sensim decrescentia inter se, et, ab inferis magis confertis, valde remota. Glomeruli sessiles definiti, axillares, tandem non esplicati, absque centrali. Caulis simplex, albo-tomentosum.

aa Stigma capitatum.

4: PFAFFIA, Mart. Character Gaomphrenae, ab stigmate, diversus. Capituli in meis, longe pedunculati, ideoque aphylli. Caulis saepius ramosus, ∞ capitulatus, et folia gradatim minima.

a Stigma ovale lateraliter compressum, clause fissum lateribus basi, emarginatum. Stylus brevissimus.

aa Stigma semi-globosum, integrum, basi truncatum.

b Stigma sessile. Ovarium, (an etiam utriculus?) anguste ellipticum.

Legio 2ª: Filamenta calycem saepissime breviora, 5 v. 10 non furcata, basi vel ad medium connata, 5 fertilia saltem acuta, apice antherifera. Stigma semper captitatum.

5: Filamenta tantum 5 et fertilia, ad medium connata. Bracteae 1ªᵉ deciduae, 2ªᵉ calyce deciduae, vel adnatae (in meis speciebus). Capitula terminalis, parva, valde ∞, subglobosa, fruc-

Digitized by Google

tifera, vix pedunculis longiora, tandem subsessilis. Caulis altus, valde ramosus. Folia tandem minima. Stigma sessile.

6: MOGIPHANES, Mart.

Filamenta 10, basalia, connata; 5 sterilia lata, apice rotundata lacera; fertilia, angustissima, filiformia. Bracteae omnes 3-partitae, lapsu calycis persistentes, fere aequales.

Sub-tribus 1ª. MOGIPHANES VERI: Mart. sed non 5-glandulosi. Pedicellus calycis brevissimus, crassus, extus 5-foveatus, foveis sepalis oppositis, (cum sepalis basi connatis, formatus esse videtur). Filamenta sterilia, apice brevissime inciso-lacera. Stylus brevissimus. Utriculus obovatus. Capitula terminalia, longissime pedunculata.

a Calyx rufus — 1 spec.

aa Calyx albus — 1 spec.

Sub-tribus 2ª. — FISTULOSAE

Calyx teres sessilis. Filamenta sterilia apice in filos lacera. Stilus longior. Utriculus sub-semicircularis. Caulis abnormis! crassus, ample fistulosus, mollis, siccus planus, radicans. Capitula paucissima, vel unum in caule, axillare, spurium. Calyx albus. Pedunculus elongatus v. brevis.

a Terrestres: 1 spec. Caulis procumbens.

aa Aquaticae: 2 spec. Caulis erectus, parte in aqua immersus, radicans.

Sub-tribus 3ª. Calyx applanatus albus, sessilis, sepalis 2 internis, navicularibus. Filamenta 5 sterilia apice minute 2-3 dentata. Stigma sessile, sub-globosum, forte semicirculare et applanatum. Capitula parva sessilia, in furca ramorum, dein axillaria alterna.

Sub-tribus 3ª. — ACHYRANTEAE

Antherae ovales 2 loculares, filamento acuto basi insertae.

7: ACHYRANTEAE, Linn.

Calyx 4-5 sepalus; sepala 2 interna sub-navicularia. Stamina 5, filamentis basi in urceolo connatis, interjectis squammis, (filamentis sterilibus, parvis, crenatis vel dentatis). — Stygma sessile. Utriculus orbicularis applanatus. — Capitula sessilia, globosa, in furca ramorum, vel in ramis simplicibus, axillaria, alterna.

a Bracteae et sepala mutica. Calyx teres. Capitula alba. Calyx 5-sepala. *(Peludilla blanca).*

aa Calyx 4-sepalus, 1 spec.

Digitized by Google

Bracteae omnes 3, et sepala 2 inferiora, longe pungenti-mucronata. Calyx valde applanatus, sepalis valde inaequalibus; 2 interior. brevioribus angustissimis, arcuatis, margines fructus amplectentibus. Capitula virescentia, et bracteis hyalinis. Sepala 5; 1 spec. *(Yerba del Pollo).*

TRIBUS 2ª. — AMARANTEAE

Semina sessilia, v. sub-sessilia, erecta, marginibus cum bracteis 2 proximis alternis, vel supra et infra, (respectu axis antecedentis) versis. Testa crustacea nigra, nitida, brevis, lateribus convexa, situm embryonis ideo occultans. Radicula infera. Utriculus saepe circumscissus, basi calycis persistens, adhaerens, raro ∞ sper. Flores hermaphroditi vel diclini. Folia alterna in *Iresine* tantum infra opposita, dein sensim alterna. — Anthaere ovales ellipticae, 2-loculares. Flores numquam albi, at virescenti vel rubidi.

Sub-tribus 1ª

8: IRESINE. Folia opposita tandem alterna. Spicae minimae cylindricae, determinatae, densiflorae, sessiles in apicibus ramorum bracteatae v. terminales, majores laterales ternae. Flores divisi-minimi, calyx 5-sepalus. — Mas: Stamina 10, basi in laminam sub planam connata; 5 sterilia breviora ananthera.

Fem: Calyx, intus basi lana longissima spiraliter convoluta, initio occultus, tandem expansum, munitus. Stigmata 2 sessilia filiformia. Utriculus compressus indehiscens. Folia gradatim minima; caulis ramosus; apicibus ramorum centralium et lateralium, spiciferis. Axes singulae florentes at simplices; axibus lateralibus racemiferis.

Sub-tribus 2ª

9: CELOSIA. Flores hermaphroditi. Folia alterna.

Spica simplex; racemus spiciferus magnus terminalis. Inflorescentia cum ramificatione confusa, v. confluens. Utriculus circumscissus.

a Stylus longiusculus. Stigmata 2 minima subulata. Calyx 5 rarissime 4 sepalus. Stamina ad medium connata, sinubus triangularibus; filamentis sterilibus inflexis. — Utriculus teres, semi-globosus. Semen funiculo longiusculo. Folia in bracteas non abeuntia. Spicae terminales magnae, crassae, conicae, et saepius nonnullae minores, in axillis superis. Flores laterales solitarii.

Digitized by Google

10: Gen: Calyx 5 sepalus. Stamina tantum 5 basi connata, sinubus rotundatis. Utriculus ovalis compressus. 1ª spec. Semina opaca! impresso-punctata. Folia gradatim minima. Caulis sub-simpliciter continue ramosus. Spicae densae semel divisae, determinatae, elongatae, anguste spiciferae terminales, (centrale majore), ramorum tandem sessiles et minores.

Axes laterales; apice brevissimi, normaliter definiti, 1-flore terminati, usque 9-flores; floribus alternis, 1-ternis, tandem solitariis.

Inflorescentia abnormis quod axes laterales quamvis definiti, non in trichotomiam, (flores ternos v. glomerulos) ceterum normales, mutantur. v: flores alternos gerunt.

aa Stylus brevissimus. Stigmata 2-4 filiformia.

11: Chamissoa. Calyx 5 sepalus. Stamina 5 ad medium connata, sinubus lateralibus truncatis. Utriculus ellipticus sub-compressus. Semen arillatum, arillo magno completo, valde spongioso-celulloso, succulento, bi-partito, at clauso.

Caulis ramosus sub-scandens, suffrutescens. Folia gradatim bracteiformia. Axes laterales valde accrescunt, et apices centralium, tandem simplices, pedunculos veros referentes, inter se similes; bracteae indefinitae flore non terminatae. Flores laterales sessiles alterneterni dein 2 et 1, sic etiam mutantur axes laterales, dum evanescunt.

a Calyx et tandem utriculus obscure rufus. Species alta ramosissima; hieme floret.

aa Calyx et utriculus virides. Species minor, minus ramosa; (non exacte examinata).

Sub-tribus 3ª. — EUAMARANTEAE

Flores polygami. Stigmata 2-4 filiformia sessilia. Spicae terminales magnae aut determinatae, aut indeterminatae. Glomeruli laterales trichotomi, (centri semel divisis), densi-flores, gemini, juxtapositi v. laterales, centro ipso axillae vacuo, v. axibus primis, deficientes.

Inflorescentia singularis; principium tenet e glomerulis 2 oppositis, bracteis suffultis, supra basi ramorum sitis, quibus tandem ramo, s. centro abortiente, solis remanent, unde axillaribus geminis et juxtapositis, evadunt.

12: Amarantus. Utriculus compressus circumscissus. Stamina 5-raro 3, libera; stylus nullus. Embryo periphericus. Folia, in spica determinata, in bracteas non abeuntia.

Glomeruli basi in ipsa axilla gemini, ceterum solitarii. Stamina 5

Digitized by Google

receptaculo inserta, libera, 3 fertilia, et 2 sterilia brevia. Germen rotundatum compressum. Semina atra nitida, rotundato-compressa.

a Utriculus *indehiscens* cum calyce deciduus. Stamina 5, antherae 2-loculares. Stigmata 2 v. 3. Herbacea, caule striato. Reticulatio crebre impresso-prominula.

aa Stamina 5. Stigmata 3 filiformia. Embryo curvatus, circularis; nervis foliorum lateralibus impresso-prominulis, paucis. Semen ut in Amaranto. (GEN: EUXOLUS).

Buenos Aires, 25 de Noviembre de 1880.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google